Customer Manual

取扱説明書

安全上の注意

作業の前に必ずお読み下さい

当社の機械には、安全カバー、センサー等通常作業を安全に行なえる安全装置が組み込まれておりますが、機械は十分注意して丁寧にお取扱い下さい。

保守、点検、部品交換等でやむを得ず機械の中に手を入れる場合は、まず電源プラグをコンセントから抜く等して電源供給を断ち、圧縮空気のホースを抜きエアー供給を断った後に行なって下さい。

機械のアース線は、常時取付けたままにしておいて下さい。

この取扱説明書中の写真、絵、図では、内部をよく説明する為に安全カバー等が取り外してある場合がありますが、通常作業中は絶対に安全カバーを取り外さないで下さい。また、お客様の特別な安全規格を満たす為、安全カバー類の外観が異なる場合があります。

保守について

注意(抜粋)

この取扱説明書に従った用途以外の目的で機械を使用することはできません。

機械の保守(点検、消耗品、破損部品の交換を含む)は、お客様の責任で行って戴きます。

機械の取り扱い、保守に関するお問い合わせは当社のフィールドサービス部で伺っております。
また、有料での出張サービスも行っております。

お問い合わせ時の注意

機械に対するお問い合わせの際には、この取扱説明書、及び図面等の資料をお手元に置き当社カストマーサービス部員とお話し下さい。

また、以下の情報をお知らせ下さい。

1.会社名
2.住所、電話番号
3.御担当者名、部署、内線番号
(当社より連絡の際必要な事項)
4.当社機械の型番、管理番号
(機械の銘版に刻印されています)
5.ご使用中の製品(コネクタ、端子)の型番
6.お問い合わせの概要
7.緊急度
8.不具合箇所の説明
9.その他の情報、お客様のご意見

目　次

第 1 章　はじめに

本取扱説明書は、アンプ・スタンダードマグメイトターミナルをハウジングキャビティーへ自動挿入（1 連又は 3 連端子）する『スタンダードマグメイトインサーションモジュール』 装置に関する取扱説明書です。
作業の前に必ずお読み下さい。

ハウジングへのマグネット・ワイヤ布線、ハウジングキャビティーの位置決め及び固定等の設備に付いてはお客様でご用意下さい。

また、本機はワークフィックスチャー側の設備と信号の送受信により各動作が制御されるタイプです。
詳細については弊社までお問い合わせ下さい。

危 険

調整／交換作業等の際は、必ず電源及びエアーの供給を遮断して下さい。

尚、本文中左図のマークが付いている項目は、けが等の可能性が有る場合の注意事項を記載しています。
交換／調整作業の際には十分注意して行なって下さい。

注 記

記載されている絵は分かりやすく説明するため実際と異なっている場合が御座います。

尚、本文中左図のマークが付いている項目は、部品の破損や動作不良を起こす可能性が有る場合の注意事項を記載しています。

付 記

本文中左図のマークが付いている項目は取扱いに際してポイントや追記事項を記載しています。

第 2 章 マシン仕様

2.1 マシンサイズ、重量 : 第3章 マシン構成参照

2.2 電源 : AC100V±10% 単相 50/60Hz 15A

2.3 空気圧 : 0. 4MPa Min(4 kg/cm^2)
エアーシリンダーは無給油タイプですので給油は不要です。

2.4 サイクルタイム : 1.8 sec/cycle(ターミナル1個送り 参考値)

2.5 インターロック :
* 端子切れ
* 端子送り不良
* インサーション動作タイムアウト
* 電池異常
* 端子セット不良
* ムービングテーブル動作タイムアウト
* インターロック解除 SW-ON
* 外部非常停止

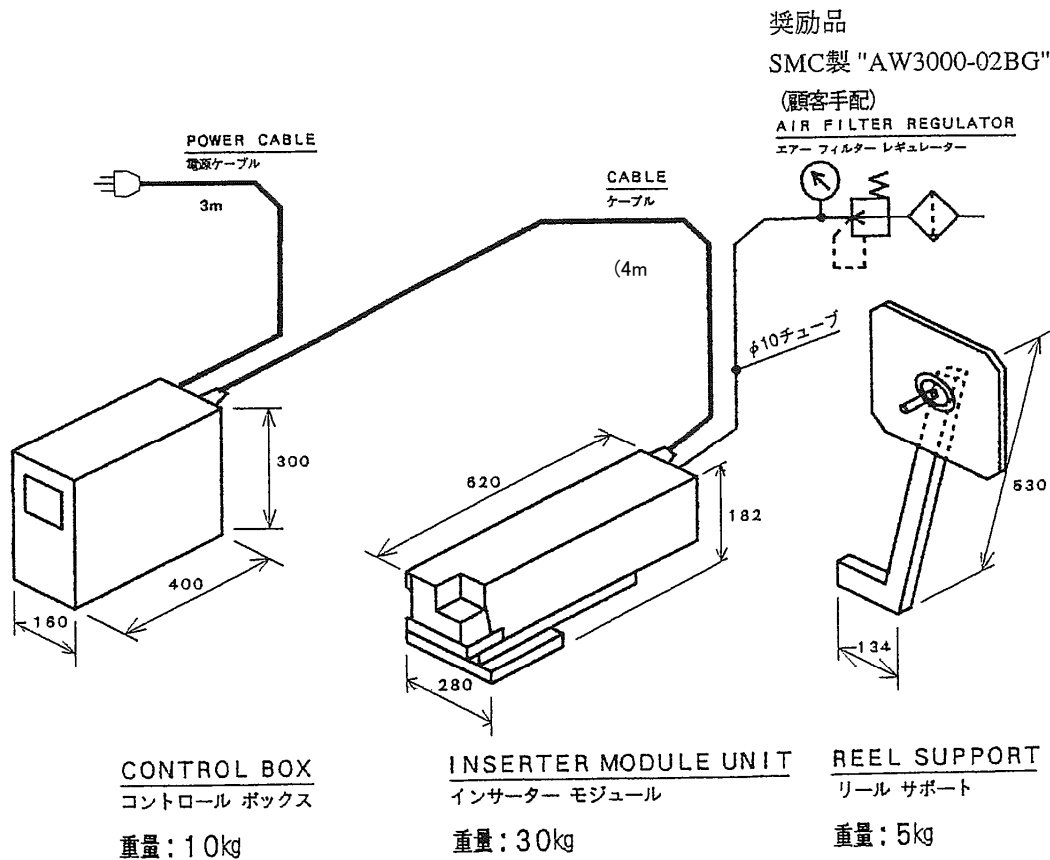
2.6 設置姿勢 : 水平または垂直

2.8 挿入端子数 : 1連端子または3連端子

2.9 挿入ストローク : 25 mm

2.10 挿入力 : 120 kg

第 3 章 マシン構成

奨励品
SMC製 "AW3000-02BG"
(顧客手配)
AIR FILTER REGULATOR
エアー フィルター レギュレーター
POWER CABLE
電源ケーブル
3m
CABLE
ケーブル
(4m
φ10チューブ
300
620
182
530
400
160
280
134
CONTROL BOX
コントロール ボックス
重量：10kg
INSERTER MODULE UNIT
インサーター モジュール
重量：30kg
REEL SUPPORT
リール サポート
重量：5kg

第 4 章 各部の説明

本機インサーターモジュールは下記のユニットから構成されます。

1 インサーター部分 (Inserter Sub Ass'y)	**P/N 919420-5**
① ムービングテーブルASSY	P/N 919424-1
② リールサポートASSY	P/N 919425-1
2 コンバージョンキット (Conversion Kit)	**P/N 5-939433-7**
① インサーションチューブASSY	P/N 919728-6
② ターミナルフィードASSY	P/N 939573-9

以下に各部の機能を説明します。

4.1 インサーター部分

このユニットは本体の主要部を構成し適用ターミナルの変更によって影響されない部分をまとめたものです。
出荷時にはコンバージョンキットが組み込まれ一体となっています。

本体は、水平または垂直に設置することが可能であり、お客様のワーク自動化ラインの状況に合わせ設置出来ます。
又、作業台に固定することによりベンチマシンとしても使用可能です。
固定する場合は指定のキーを使用し、挿入荷重に耐えられるように指定された取付けが必要です。

リールサポートは必要な位置に固定して下さい。
水平に設置する場合、リール回転軸の端がテーブル上面より下方になる為テーブルに逃し穴等が必要となります。
詳細については取合い寸法図を参照してください。
また、ターミナルガイドは付属していません、必要に応じ付加することをお勧めします。

4.2 コンバージョンキット

適用ターミナルとウエブ寸法に応じて変更される部分をまとめてコンバージョンキットと総称されます。

ターミナルの型番や仕様の違いにより選択された部品により構成され、出荷時は仕様に適応した部品が組み込まれております。
これらは任意に交換できるように取付け再現性を有した標準化設計となっております。

第 5 章 設置手順

ここではお客様でご用意すべき項目について説明します。

1 本体及びリールサポートの取付け
2 空気圧及び電源の供給
3 ワーク フィクスチャー(ハウジングキャビティー受治具)準備

5.1 本体の取付け

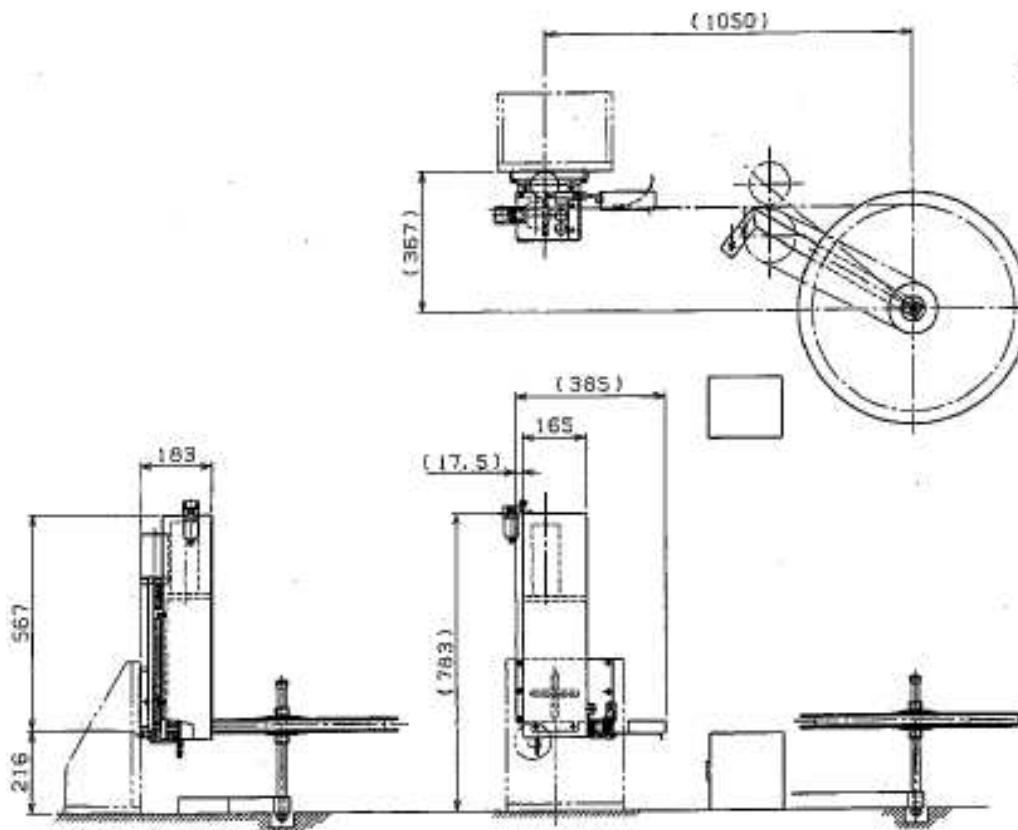
取合い寸法図を参考にマシン本体及びリールサポートを必要な姿勢で設置し、固定して下さい。
設置用のテーブルは振動やそりが発生しないような剛性のある構造・材質のものを使用して下さい。

注 記 マシン本体を取付ける際は、キャリアチップ用バキュームのセットネジを緩めキャリアチップ用バキュームを取り外して行なって下さい。

5.2 空気圧の供給

φ10 のエアーホースを使用して指定の空気圧を供給します。
使用圧縮空気に水分やゴミなどの異物が混入すると誤動作する事が有ります。

5.3 ワークフィクスチャー

ワークフィクスチャーはマグメイトターミナルを挿入する対象物(ワーク)を固定する為のものです。
設計／製作に際しては、位置決め精度と挿入荷重に十分耐えられるよう、精度及び強度に余裕を持たせた構造にして下さい。

6 章 マシンセットアップ及び調整手順

注 記

セットアップ及び調整が終わりましたら、モジュールを３～４回動作させ、全ての調整が正しく行われている事を確認して下さい。(取付適用規格 114-2046、 114-2066 参照)
尚、各調整は必要に応じカバーを外して下さい。
カバーを外す際は電源及びエアーを遮断して行なって下さい。
調整後カバーを取付け後、電源及びエアーを供給して動作確認を行なって下さい。

1 ターミナルのセットと取り外し
2 ターミナルのフィード位置調整
3 ターミナルの挿入深さ調整
4 トリムブレードの調整
5 ボトムトリムブレードの調整

☆ リールスタンド用ブレーキの設定について
端子をたるまないようにし、リール初期の引張り力を 0.3～0.4Kg 位に設定して下さい。

6.1 ターミナルのセットと取り外し

① ターミナルをリールサポートに取り付け、ターミナルを引き出します。
② ハンドルドラッグを手前に倒し、その状態でターミナル挿入口からターミナルを挿入します。〔Fig 6-1-1〕

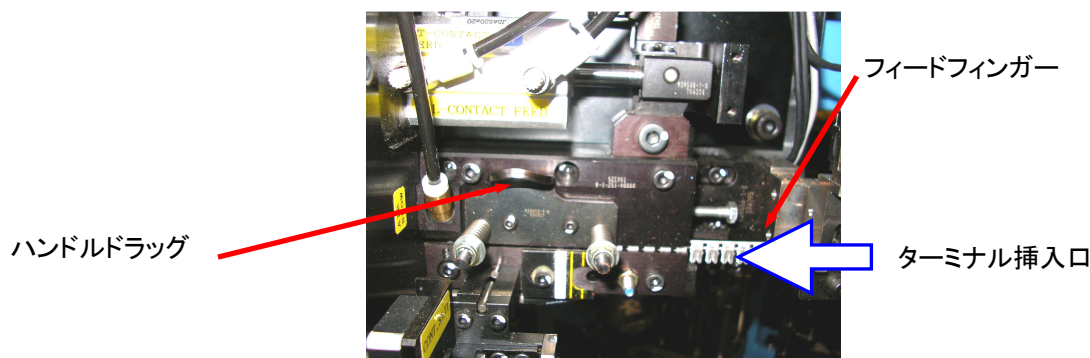



Fig 6－1－1

③ 挿入口からターミナルを挿入して、フィードフィンガーの爪に引っ掛かるまでターミナルを送り込んで下さい。
④ 電源コードのプラグを 100V コンセントに差し込んでください。
⑤ 操作ボックスの POWER スイッチを押してください。
⑥ 操作ボックスの RESET/AUTO/STEP 切換えスイッチを“RESET“側にしたまま、START ボタンを押すとフィードフィンガーが動作します。端子送りボタンを数回押してターミナルの先端が見えるまでターミナルを送ってください。端子挿入動作後、ターミナル経路に残っている端子の切れ端を取り除いて下さい。
RESET/AUTO/STEP 切換えスイッチを“AUTOT“側にして下さい。
START ボタンのランプが点滅になります。START ランプが点灯しない場合はマシンの原点が出ていません。
⑦ START トボタンを押して下さい。
1 回押すごとにターミナル送りとムービング、ターミナル切断と端子挿入の 1 サイクル動作します。
⑧ 1 サイクル動作を数回行ない、インサーションチューブから排出されたターミナルのキャリア切断位置をチェックして下さい。
キャリア切断位置が左右均等であれば、ターミナルの送り位置は正常です。
⑨ ターミナルの送り位置が正しくない時は、ターミナルのフィード位置調整で調整して下さい。
⑩ ターミナルの取り外しは、フィードフィンガーの操作部を押し上げた状態でターミナルを引き出します。

6.2 ターミナルのフィード位置調整 〔Fig 6-2-1〕

ターミナルの送り位置調整はフィード調整ナットを緩め、フィード調整ネジをゆっくり廻して調整します。
1 回転で 0.7mm 移動します。
調整完了後ナットで固定しターミナル送りを確認して下さい。
ターミナルの送り位置を調整すると、端子のカットオフタブ寸法が変わります。調整後、必ずカットオフタブの左右寸法を確認して下さい。（左右バランス良く、Max0.25mm 以下を満足すること。）

付 記　ターミナルが送り不足の際はモジュール右側より見て「時計方向」に、送り過ぎの時は「反時計方向」に廻して下さい。

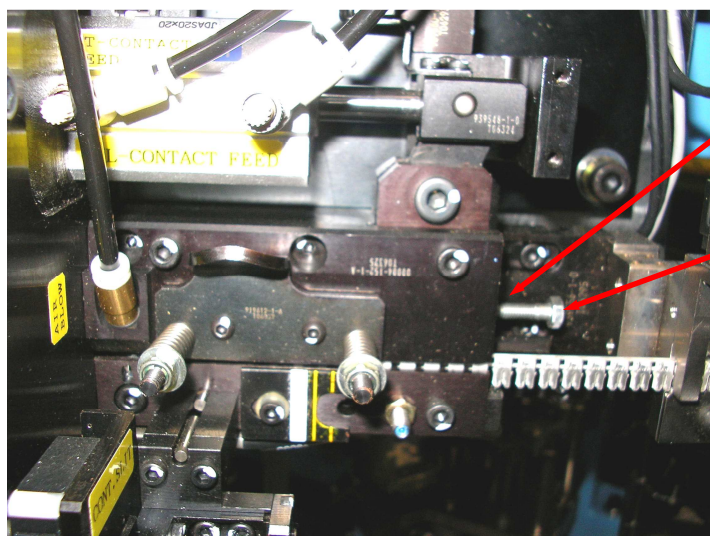



Fig ６－２－１

6.3 ターミナル挿入深さ(インサーター挿入端)の調整〔Fig 6-3-1〕

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

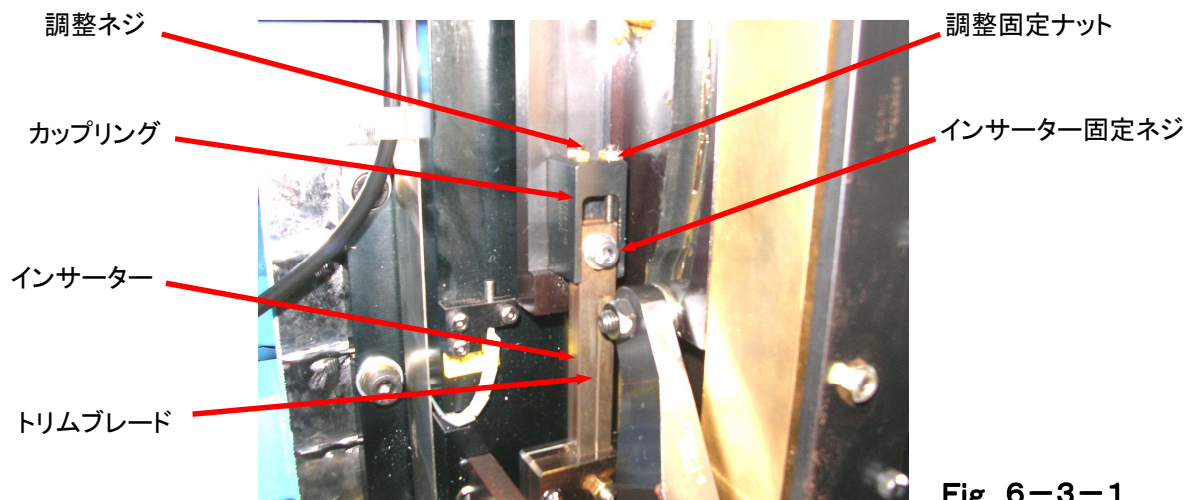



Fig 6−3−1

① カップリングに付いている調整固定ナットとインサーター固定ネジを緩めて下さい。
② インサーターを調整ネジに密着させたまま、調整ネジを廻して下さい。
インサーターが上下に移動します。(1 回転で 0.5mm 移動します。)

付 記　挿入が浅い時はモジュール上側より見て「時計方向」に、挿入が深い時は「反時計方向」に廻して下さい。

③ 調整が終わりましたら調整固定ナットを締めて下さい。
④ 調整ネジとインサーター及びトリムブレードが密着している事を確認して下さい。
⑤ インサーター固定ネジを締めて下さい。
⑥ 再調整が必要な場合は①～⑤を繰り返して下さい。

6.4 トリムブレードの調整〔Fig 6-4-1〕

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

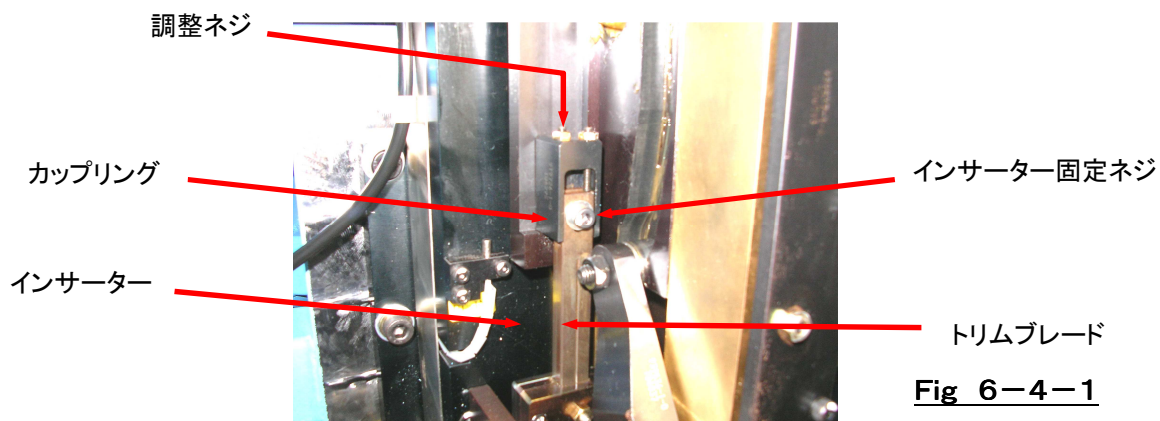



Fig 6−4−1

① カップリングに付いている調整固定セットネジとインサーター固定ネジを緩めて下さい。
② トリムブレードを調整ネジに密着させたまま、セットスクリューを廻して、トリムブレード取付け位置を調整して下さい。(1 回転で 0.5mm 移動します。)

付 記 挿入が浅い時はモジュール上側より見て「時計方向」に、挿入が深い時は「反時計方向」に廻して下さい。

③ 調整完了後調整固定セットネジを締めて下さい。
④ 調整ネジとインサーター及びトリムブレードが密着していることを確認して下さい。
⑤ インサーター固定ネジを締めて下さい。
⑥ 再調整が必要な場合は①～⑤を繰り返して下さい。

付 記 インサーターとトリムブレードの推奨段差は上面でインサーターよりトリムブレードが0．35±0.025下がっている状態です。〔Fig 6-4-2〕

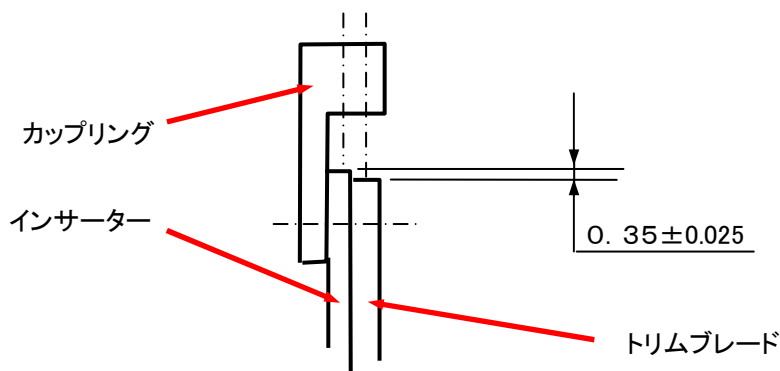



Fig 6－4－2

6.5 ボールプランジャーの調整〔Fig 6-5-1〕

危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

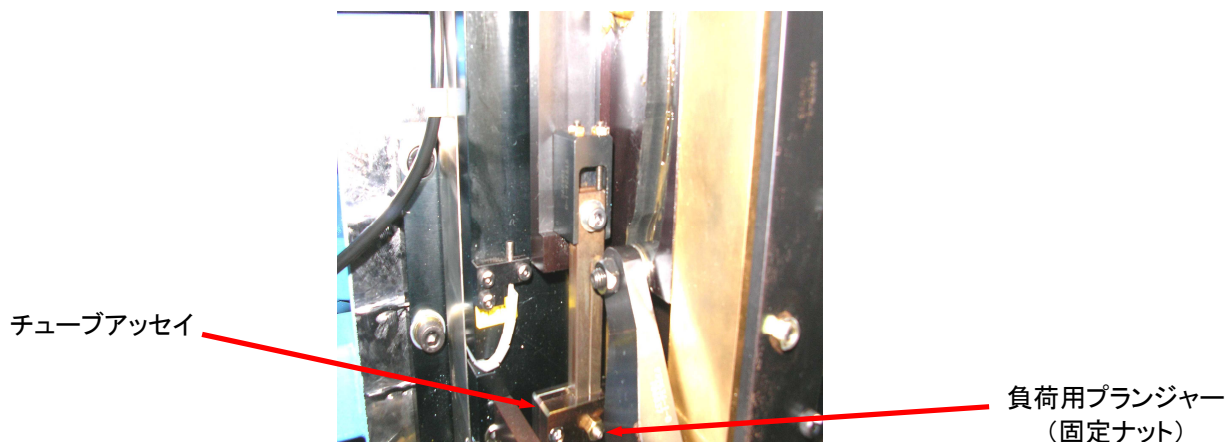



Fig 6－5－1

付 記

調整の際はインサーションチューブアッセイを外して下さい。
インサーションチューブアッセイはインサーターを取り外し、シャーブレードアッパーを外すと左に取り出せます。

① 固定ナットを緩め、負荷用プランジャーを軽く締め付け後、負荷プランジャーを反時計方向に 1/8 回転(45度)戻して下さい。
② トリムブレードとインサーターが軽く動く(約 700g)事を確認して下さい。
③ 固定ナットを締めて固定して下さい。

第 7 章 部品交換

注 記

部品交換後は、必要に応じ第 6 章を参考に調整確認を行なって下さい。

7.1 トリムブレード及びインサーターの交換

危 険

電源及び空気源を遮断して行なって下さい。

① プッシャーブロックを押した状態でインサーターアッセイを上に抜いて下さい。〔Fig 7-1-1〕

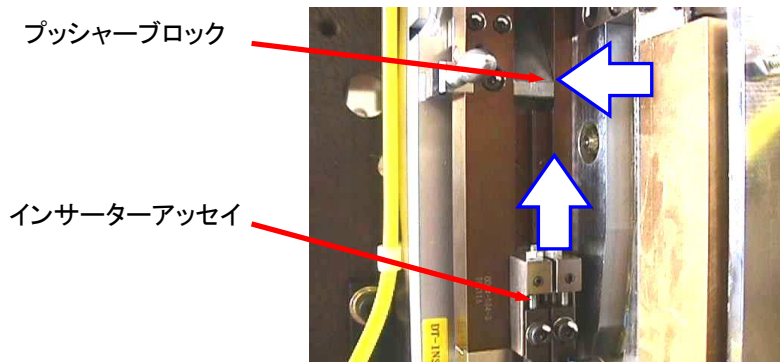



Fig 7−1−1

② インサーター固定ネジを外して下さい。〔Fig 7-1-2〕

Fig 7−1−2

③ インサーター又はトリムブレードを交換して下さい。

注 記

インサーター、トリムブレード及びインサーターアッセイには左右があります。
左右を間違えないように取付けて下さい。

④　取り付ける際は手順①～③を逆に行なって下さい。
インサーションチューブアッセイにインサーターを挿入した際は、上昇プレートに付くまで挿入して下さい。
〔Fig　7-1-3〕

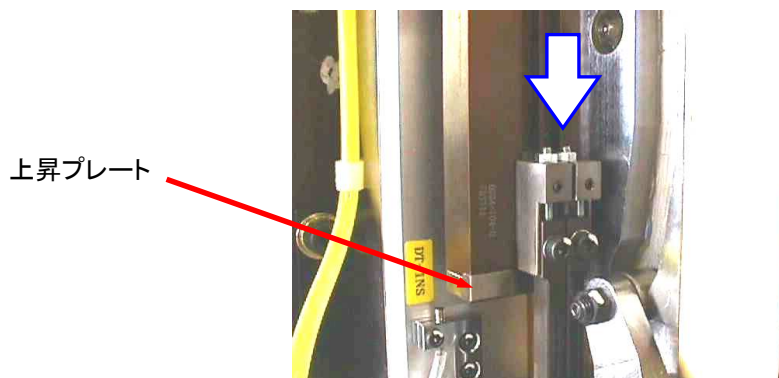



Fig　7－1－3

7.2　シャーブレード(アッパー)の交換

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

①　側面プレート固定ネジを外して、側面プレートを外して下さい。〔Fig　7-2-1〕

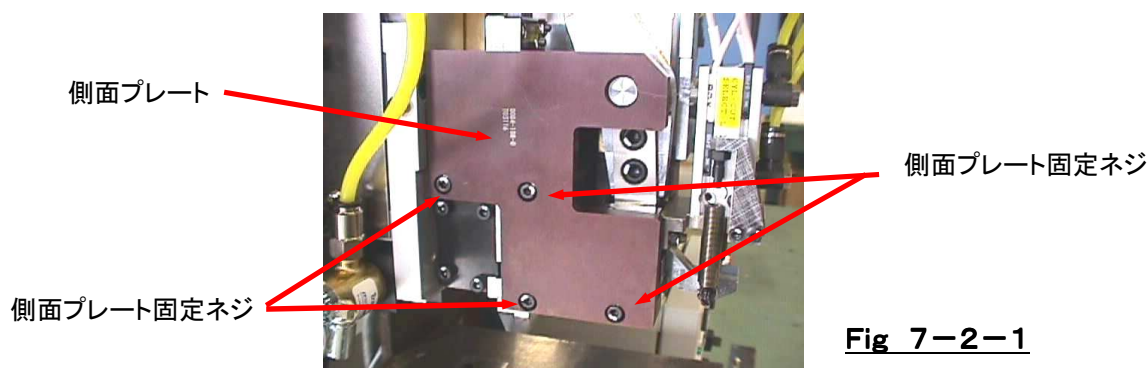



Fig　7－2－1

②　カッターカム固定ネジを外して下さい。〔Fig　7-2-2〕

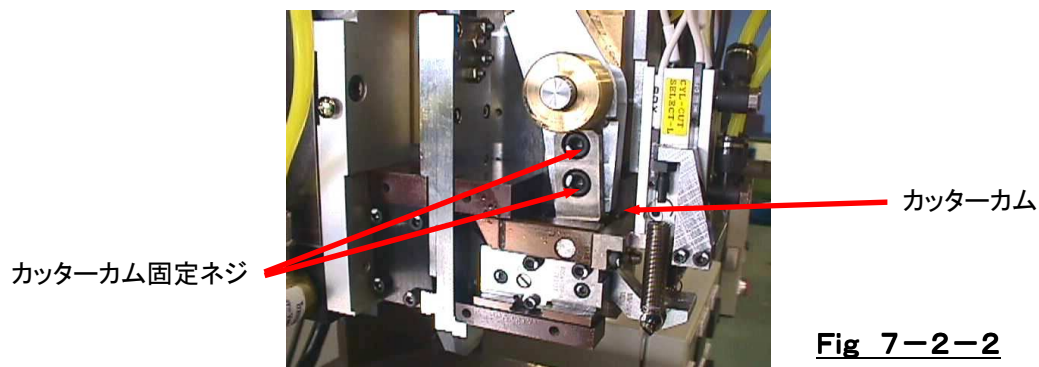



Fig　7－2－2

③　カッターカムを取り外して下さい。〔Fig　7-2-3〕

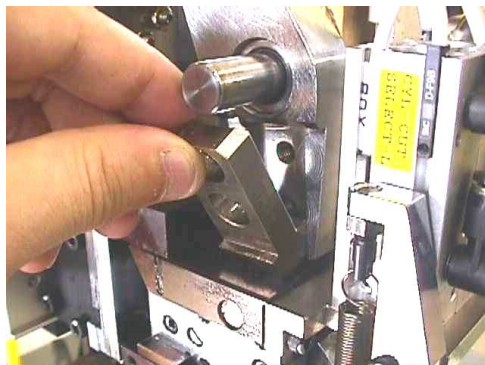



Fig　7－2－3

④　アッパーブレードアッセイを手前にスライドし、取り外して下さい。〔Fig　7-2-4〕

Fig　7－2－4

⑤　アッパーブレードアッセイの押えプレート固定ネジを取り外し、押えプレートを外して下さい。
アッパー固定ブレードを交換する際は、アッパー固定ブレード固定ネジも外して下さい。〔Fig　7-2-5〕

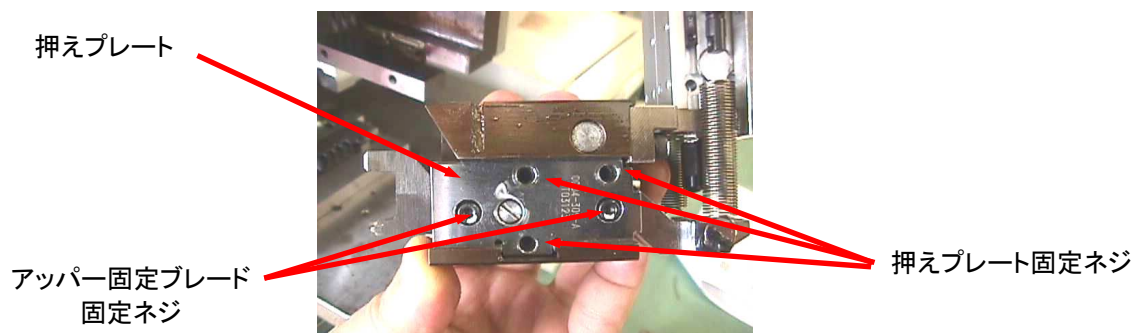



Fig　7－2－5

⑥　アッパーブレード固定ネジを外し、アッパーブレードを交換して下さい。（アッパー固定ブレードを交換の場合は固定ブレードを交換して下さい。）

⑦　取付ける際は、アッパーブレードの固定されたアッパーブレードアームをアッパーブレードアッセイにセットして下さい。

付 記　アッパーブレードアームには左右があります。

⑧ カッター切替えスプリングを取付けて下さい。
⑨ アッパー固定ブレードを取付け、押えプレートを取付け固定して下さい。
⑩ アッパーブレードアッセイをモジュールにセット後、前後にスライドさせシャーブレード(ロワー)と干渉が無いか確認して下さい。
⑪ カッターアームを取付け固定して下さい。
⑫ 側面プレートを取付けて下さい。
この時プレートの後側がベースに付くようプレートを取付けて下さい。

7.3 シャーブレード(ロワー)の交換

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

① 側面プレート固定ネジを外して、側面プレートを外して下さい。〔Fig 7-3-1〕

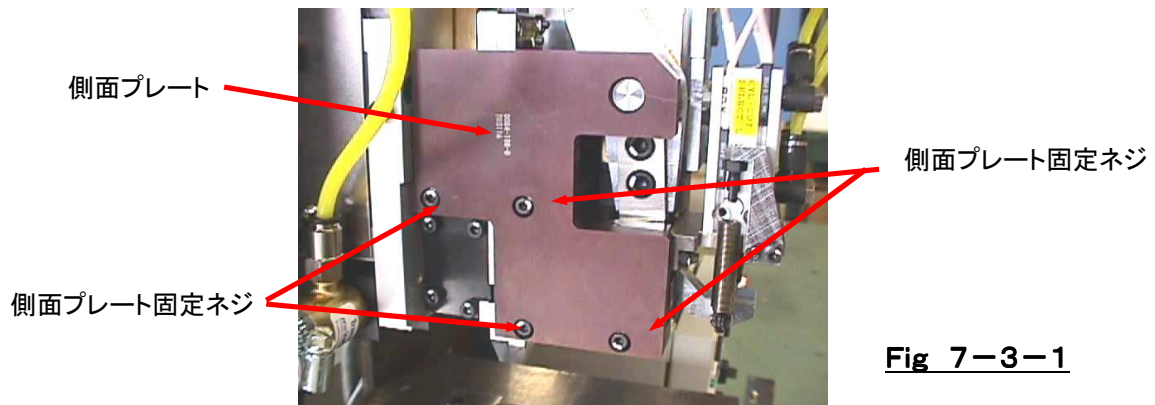



Fig 7－3－1

② シャーブレード押えプレート取付けネジを外し、シャーブレード押えプレートを外して下さい。〔Fig 7-3-2〕

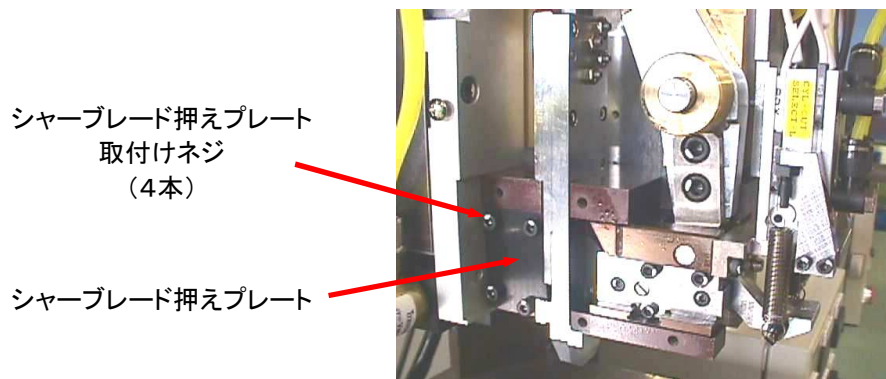



Fig 7－3－2

③ シャーブレードを取り外して下さい。〔Fig 7-3-3〕

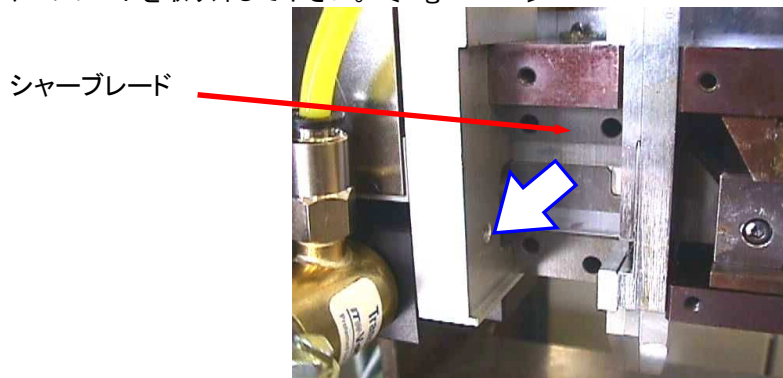



Fig 7−3−3

④ シャーブレードを交換して下さい。
⑤ シャーブレード（3枚）を刃が手前になるようにセットして下さい。
⑥ シャーブレード押えプレートを取付け固定して下さい。
⑦ 側面プレートを取付けて下さい。
この時プレートの後側がベースに付くようにプレートを取付けて下さい。

7.4 フィードフィンガーの交換

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

① ターミナル挿入部のストッパーピン固定ナットを緩め、ストッパーピン固定ネジを外して下さい。
〔Fig 7-4-1〕

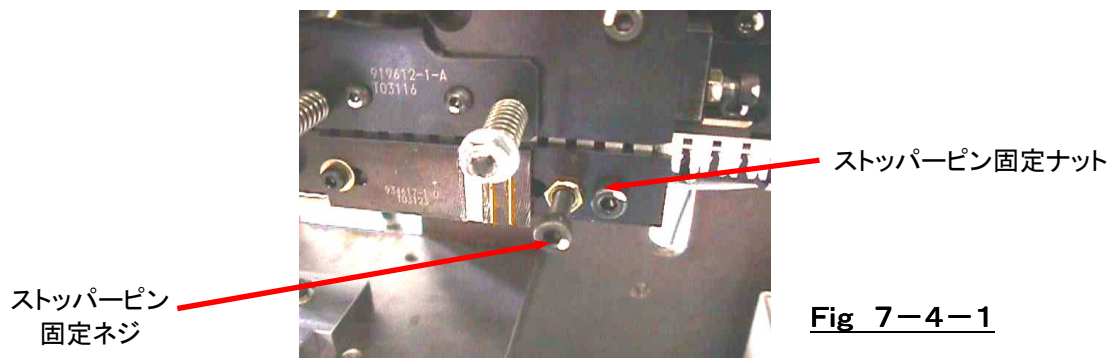



Fig 7−4−1

② ストッパーピンを抜いて下さい。〔Fig 7-4-2〕

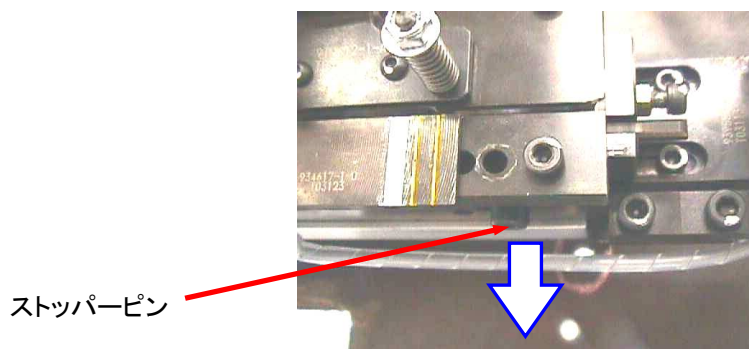



Fig 7−4−2

③ プレート固定ネジを外し、上下のプレートを取り外して下さい。〔Fig 7-4-3〕

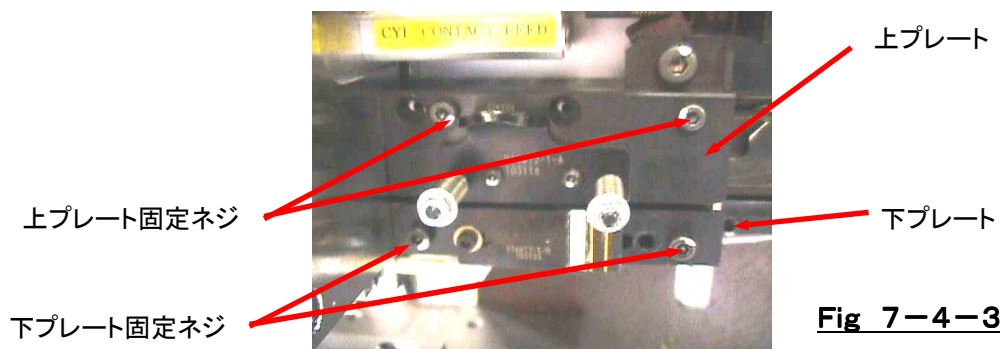



Fig 7−4−3

④ 送りカムショルダーボルトセットネジを緩めて、送りカムショルダーボルトを抜いて下さい。〔Fig 7-4-4〕

注 記 セットネジは取り出さないで下さい。（緩めるのみ）
セットネジをすべて取り外すと固定用ピースが脱落する事が有ります。

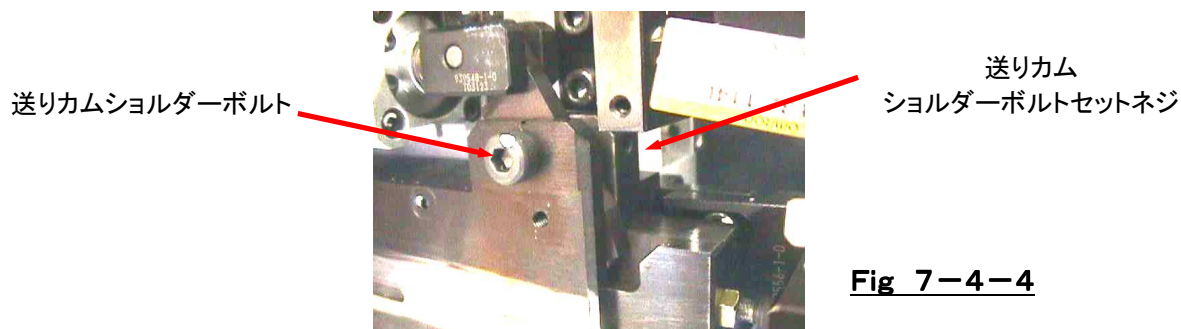



Fig 7−4−4

⑤ ターミナルスライドベース固定ネジを外し、ターミナルスライドベースを取り外して下さい。〔Fig 7-4-5〕

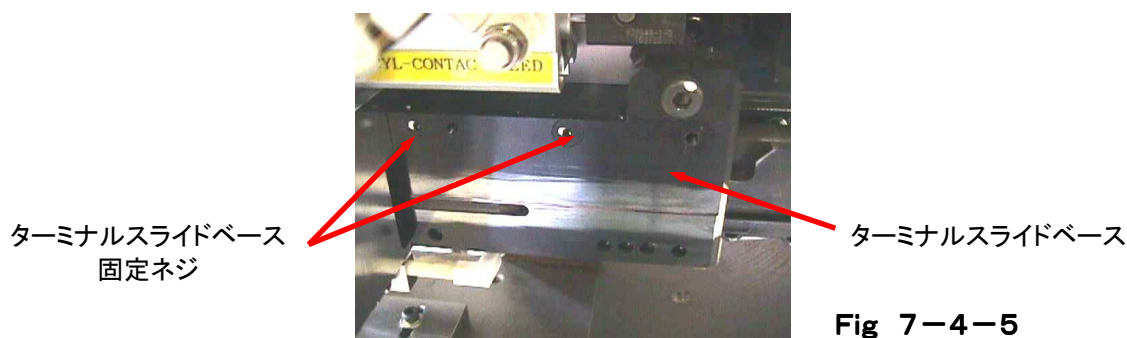



Fig 7−4−5

⑥ フィンガーアッセイを取り外して下さい。〔Fig 7-4-6〕

注 記 取り付いている送り戻しスプリングを飛ばさないように注意して下さい。

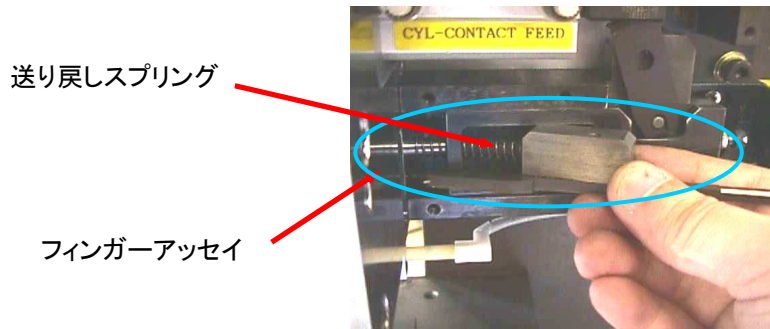



Fig 7－4－6

⑦ フィンガーを取り外して下さい。〔Fig 7-4-7〕

注 記 取り付いているフィンガースプリングを飛ばさないように注意して下さい。

Fig 7－4－7

⑧ フィンガーを交換して下さい。
フィンガースプリングを忘れずにセットして下さい。
⑨ フィンガーアッセイをフィンガーの爪がカット側(爪が左側)になるようにモジュールにセットして下さい。
送り戻しスプリングを忘れずにセットして下さい。
⑩ ターミナルスライドベースを取付けて下さい。
⑪ 送りカムショルダーボルトを締めて下さい。
締付け後1／4回転戻し、送りカムショルダーボルトセットネジで固定して下さい。
⑫ 上プレートを左側及び下側に押えた状態で固定して下さい。
⑬ 下プレートを左側及び上側に押えた状態で固定して下さい。
⑭ フィンガーアッセイを左に押した状態でストッパーピンを挿入して下さい。

注 記 尚、ストッパーピンはターミナル送り個数により穴が3箇所有ります。
一番右側の穴に挿入して下さい。〔Fig 7-4-8〕

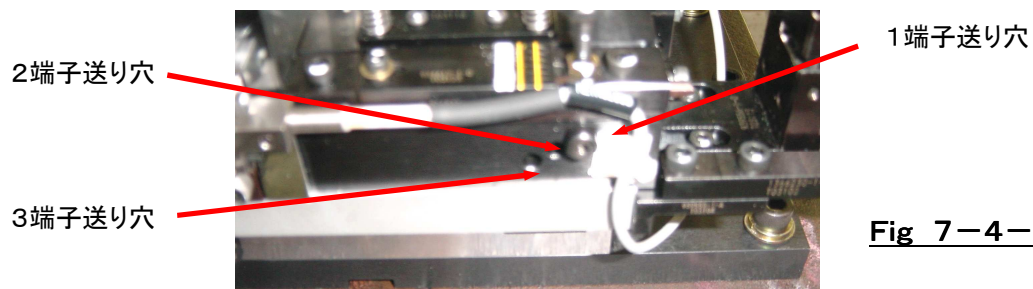
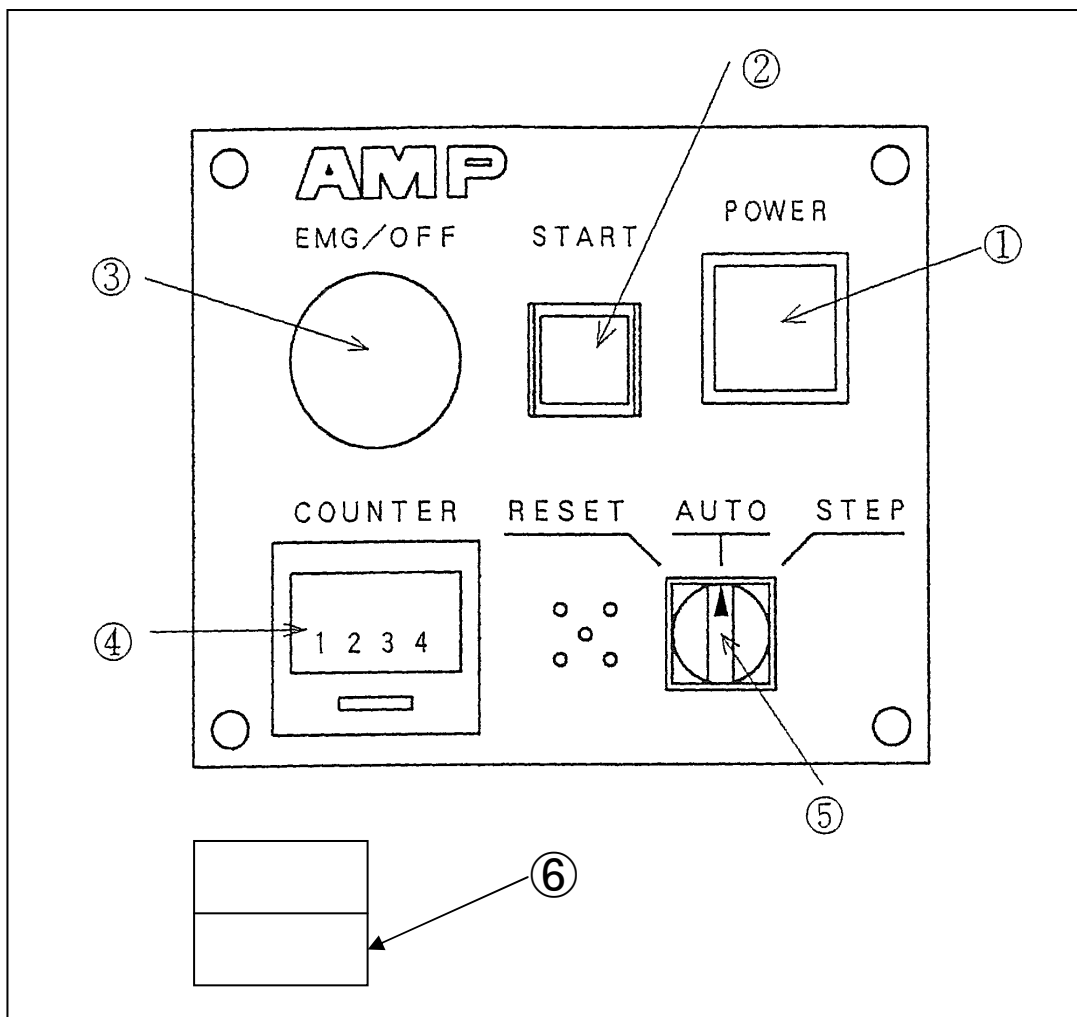



Fig 7－4－8

⑮ ストッパーピン固定ネジを締めて下さい。
⑯ ストッパーピン固定ネジが止まった位置で、ストッパーピン固定ナットで固定して下さい。

第 8 章 コントロールボックス

① POWER SW　:マシン電源投入スイッチ

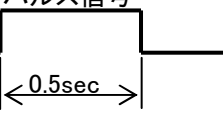
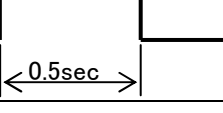
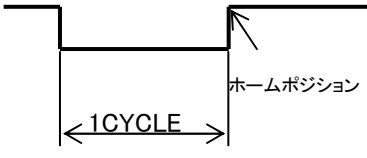
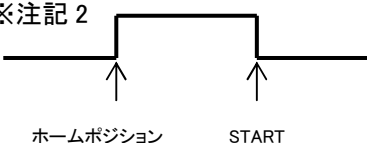
② START SW　:マシンスタートスイッチ

自動モード ホームポジション　1sec 点滅

自動モード 動作中　ON

③ EMG／OFF SW　:マシン電源遮断スイッチ

④ カウンタ　:ターミナル挿入カウンタ

⑤ MODE SW　:STEP MODE(手動運転)
AUTO MODE(自動運転)
BZ RESET(ブザーリセット)

⑥ アラームコード　: アラームコードを表示します。

第 9 章 外部コントローラとの I/F 仕様

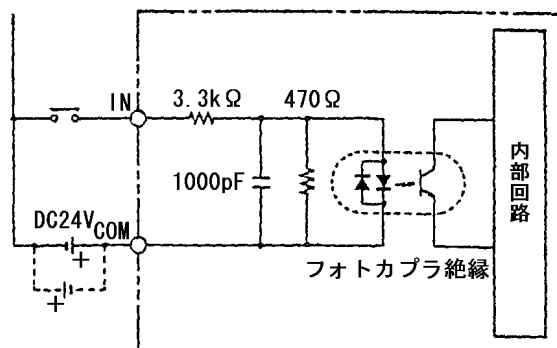
9.1 コミュニケーション信号の種類

a. START	外部コントローラからの入力信号
b. EMG	外部コントローラからの入力信号
c. HOME POSITION	外部コントローラへの出力信号
d. CYCLE END	外部コントローラへの出力信号
e. ALARM CODE	外部コントローラへの出力信号

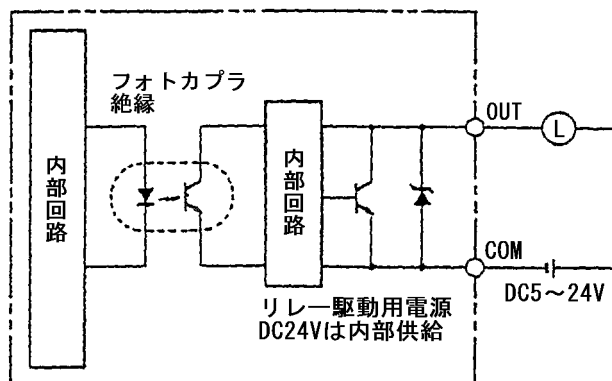
9.2 コミュニケーション信号の仕様

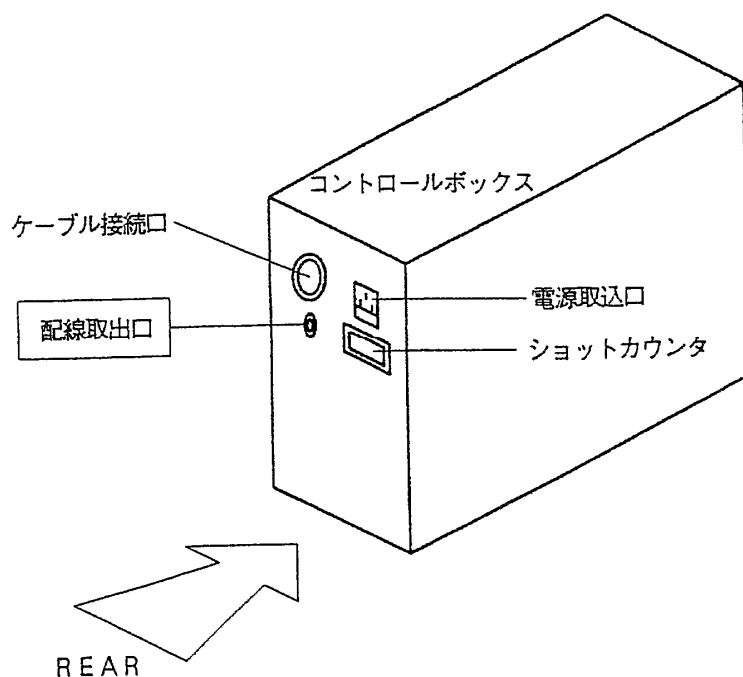
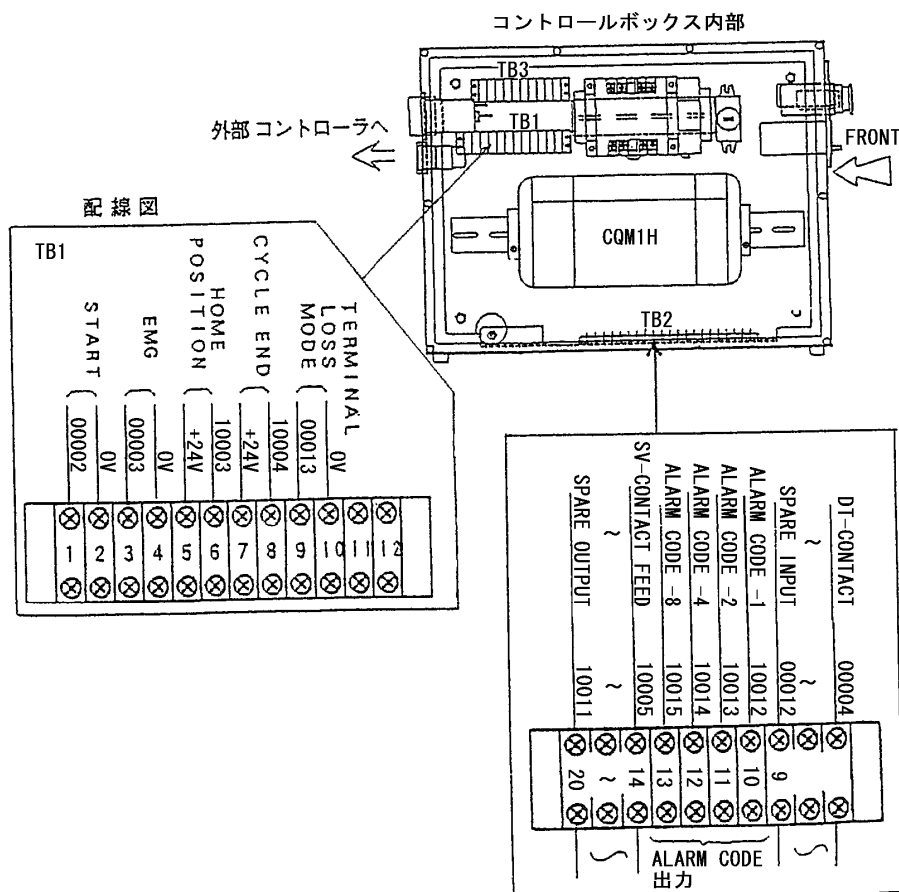
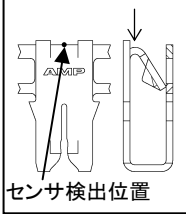
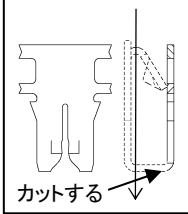
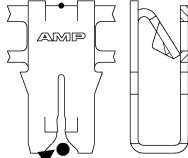
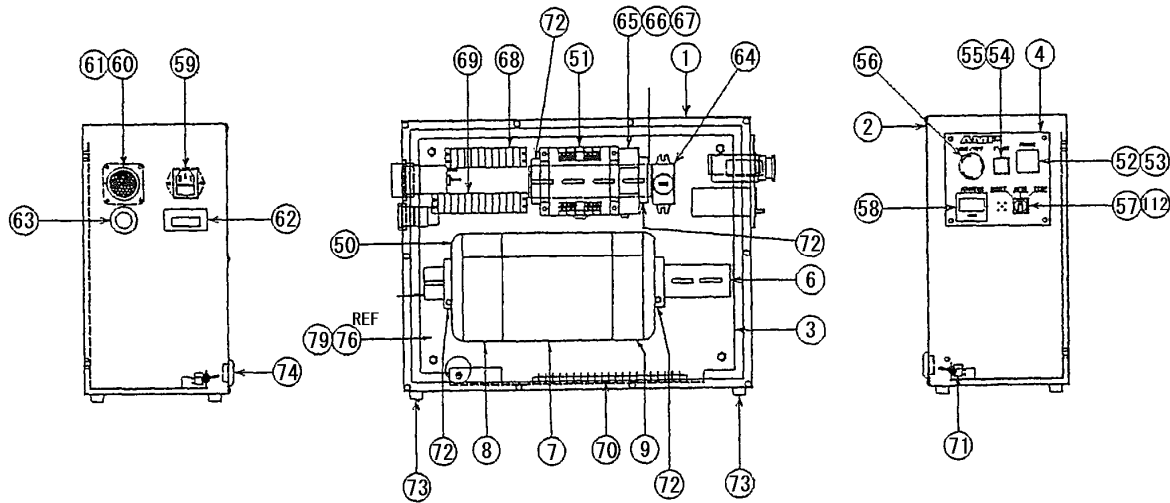
信号名	FUNCTION	SPEC
a. START	外部コントローラからのスタート指令信号 ＊マシンはスタートする	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 0.5sec
b. EMG.	外部コントローラからの非常停止信号 ＊マシンはホームポジションに瞬時に復帰する。	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 0.5sec
c. HOME POSITION	マシンのホームポジション状態を外部コントローラに出力する信号	※注記 2 ホームポジション 1CYCLE
d. CYCLE END	通常運転時 CYL-CONTACT-FEED&CUT 及び CYL-CONTACT-INS. が戻限完了の信号を外部コントローラに出力	※注記 2 ホームポジション START
e.ALARM CODE	アラーム発生時に外部コントローラへアラームコード 出力信号	4 ビットコード ＊ALARM CODE -1 ＊ALARM CODE -2 ＊ALARM CODE -3 ＊ALARM CODE -4

※注記1 シーケンスコントローラ CQM1H(オムロン)の入力仕様

回路構成

・DC24V 電源の＋/－はどちら側にも接続できます。従って、入力は PNP(－コモン)、NPN(＋コモン)どちらも使用できます。

※注記 2 シーケンスコントローラ CQM1H(オムロン)の出力仕様

回路構成

9.3 コミュニケーション信号取出口

1. 配線取出口

2. 配線方法

第 10 章 コントロールボックスエレクトリカルパーツロケーション

アンプ型番	名称 ／ メーカー型番	メーカー名	アイテム番号
5-912909-6	KNOB, SWITCH ／ A3GA-S563	OMRON	112
937632-1	WIRE INTEG. MAG CONT.BOX		79
939509-1	WIRE INTEG. INS. MODULE		76
1-757073-0	PLUG, HOLE ／ DP-750	HAKUTO	74
758729-5	RUBBER, FOOT ／ BU-4850-15	SATO	73
909960-3	END PLATE ／ PFP-M	OMRON	72
2-751505-7	SWITCH ／ M-2011	NIKKAI	71
1-751789-9	BLOCK, TERMINAL ／ ML-24-20P	SATO	70
2-751789-1	BLOCK, TERMINAL ／ ML-24-12P	SATO	69
2-751789-0	BLOCK, TERMINAL ／ ML-24-10P	SATO	68
751311-5	RELAY FIX ／ PYC-A1	OMRON	67
2-723567-2	RELAY SOCKET ／ PYF08A	OMRON	66
751310-9	RELAY ／ MY2N AC100/110	OMRON	65
1-723580-3	BUZZER ／ EB-2114	MATSUSHITA	64
758729-4	CABLE BUSH ／ BU4796-18	SATO	63
758732-4	COUNTER ／ H7EC-BVL	OMRON	62
170246-1	CONTACT TYPE III+PIN	AMP	61
206151-1	HSG, CPC 37P REC	AMP	60
715129-1	INLET ／ ZUB2203-U-22	TDK	59
752338-6	COUNTER ／ CL42P-DC24V	IZUMI	58
5-912909-5	SWITCH ／ A165S-A3M-2	OMRON	57
909076-8	SWITCH ／ AVW301-R	OMRON	56
3-912909-6	SWITCH GUARD ／ A16ZA-050	OMRON	55
3-912909-5	SWITCH ／ A16L-AGM-24D-1	OMRON	54
912909-8	SWITCH GUARD ／ A3PA-5050	OMRON	53
3-912909-4	SWITCH ／ A3PA-90C12-24EW	OMRON	52
918313-3	POWER SUPPLY ／ S82K-0324	OMRON	51
1-937635-6	PROGRA. CONTO. ／ CQM1H-OD212	OMRON	9
2-937635-2	PROGRA. CONTO. ／ CQM1H-PA203	OMRON	8
937635-1	PROGRA. CONTO. ／ CQM1H-CPU21	OMRON	7
909960-4	DIN RAIL ／ PFP-100N2	OMRON	6
939513-1	OPERATION PANEL, CONTROLLER		4
939512-1	MOUNT PLATE, CONTROLLER		3
939511-1	COVER, CONTROLLER		2
939510-1	BOX, CONTROLLER		1

第 11 章　アラームコード一覧

アラームコード1：　　端子切れ

内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
運転中にターミナルが終了した。	ターミナルをセットして下さい。	サイクルエンド停止	リセット
ターミナルがセットされていない状態でスタートしようとした。			
DT-CONTACT SPLICE センサがONしていない状態でスタートしようとした。	DT-CONTACT SPLICE センサが下図のように正しく ON/OFF するようセンサを調整して下さい。 調整できない場合、センサの断線や破損などが考えられます。 センサを交換して下さい。 （図）センサ検出位置　ON　／　カットする　OFF		
運転中、DT-CONTACT SPLICE センサが OFF しなかった。			

アラームコード2：　　端子セット不良

内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
DT-CONTACT センサと端子のスリット位置があっていない状態でスタートしようとした。	ターミナルが正しい位置にある状態で、DT-CONTACT センサと端子が下図のようになるよう、センサ位置を調整して下さい。 調整できない場合、センサの断線や破損などが考えられます。 センサを交換して下さい。 （図）センサ検出位置	スタートしない	リセット
DT-CONTACT センサが ON していない状態でスタートしようとした。	DT-CONTACT センサと端子のスリット位置が合っている状態でDT-CONTACT センサが ON するようにセンサを調整して下さい。		

アラームコード3：　　端子送り不良

内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
ターミナルを正しい位置に送れなかった。	・端子の変形やターミナル経路への異物混入などのため、端子が送れなくなっている。 ・ターミナルとフィードフィンガーの位置が合っていない。 ・フィードフィンガーが磨耗していたり破損したりしている。 ・フィードフィンガーの送り戻しスプリングが破損している。 ・フィンガースプリングが破損している。 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	リセット

アラームコード4：　　ムービング動作タイムアウト

内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
ムービングテーブルに起動指令が出てから一定時間内にムービング動作を完了しなかった。	・ムービングテーブルの経路がかたくなっていたり異物が混入したりしている等、何らかの理由によりモータがスムーズに動かない。 ・フィードフィンガーの送り戻しスプリングが破損している。 原因を調査し、修正してください。	全てのシリンダが原点位置に戻る	リセット

アラームコード5：　インサーション動作タイムアウト			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
端子インサーションシリンダが一定時間内に動作を終了できなかった。	インサータと端子の位置が合ってなくて、又はインサータと端子間に異物などが混入している等によりインサーションシリンダが一定時間内に動作完了できなかった。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻る。	リセット

アラームコード6：　インターロック解除 SW-ON 電池異常			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
PLC 本体で異常を検出した。	コントロールボックス内の INTERLOCK CANCEL SW が ON になっている	スタートしない	リセット

アラームコード7：　電池異常			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
PLC 本体で異常を検出した。	PLC 本体の異常です。 PLC の取扱説明書にしたがって原因を調査し、修正して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切

アラームコード8：　外部非常停止			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
マシン本体から非常停止の信号が ON になっている。	マシン本体の状態を確認して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻る	リセット

第 12 章 回路図

12.1 エアー回路図

CYL-CONTACT FEED

CYL-CONTACT INSERTION

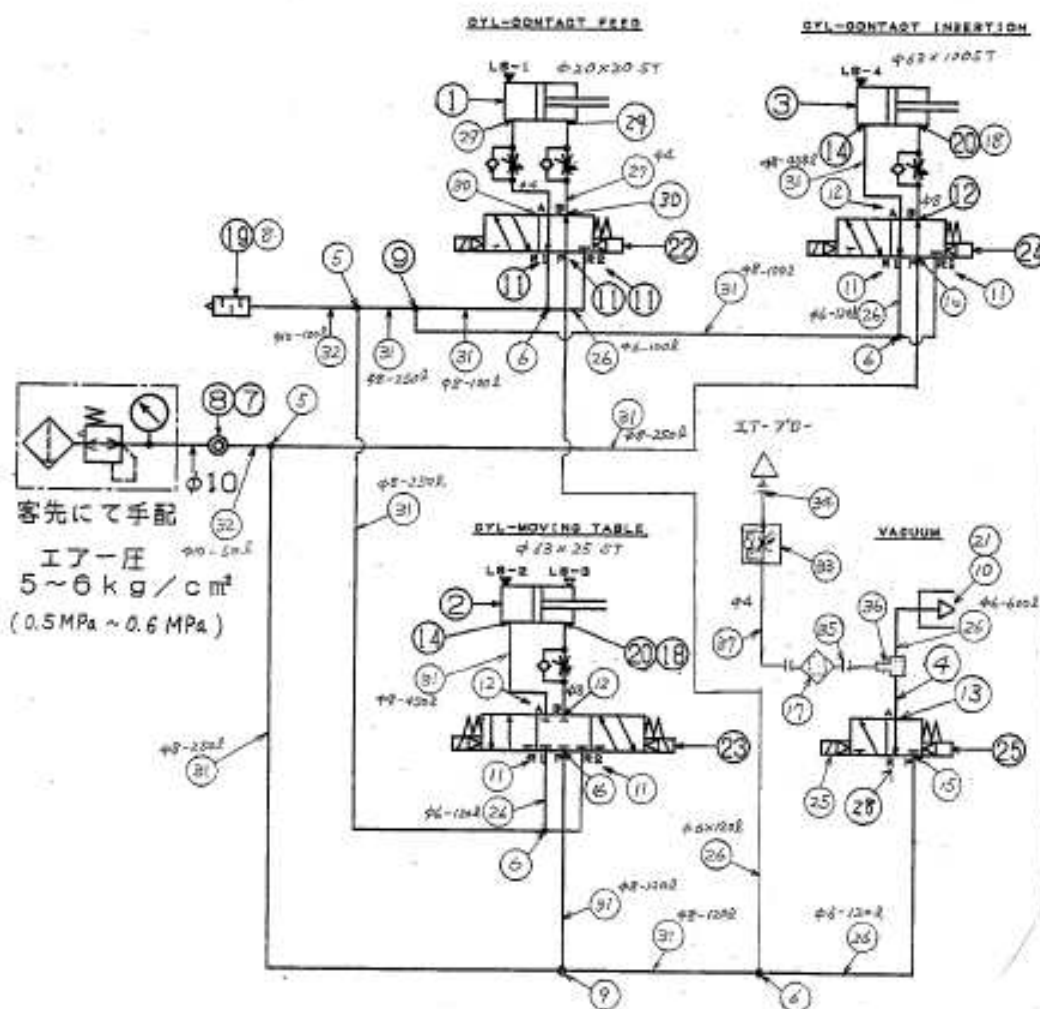
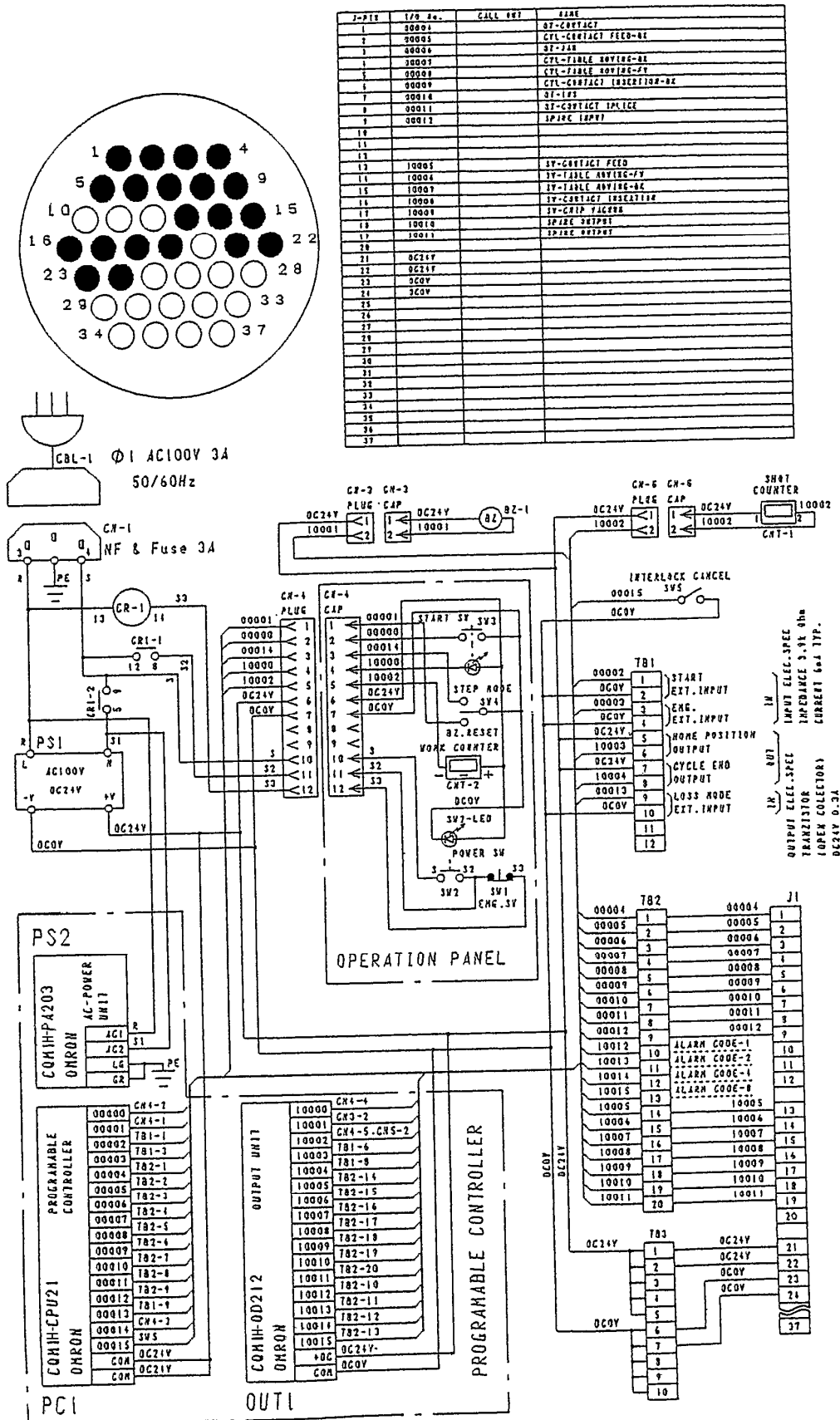
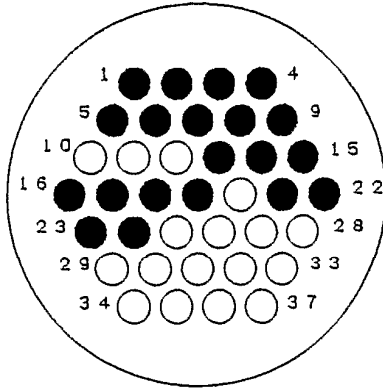
CYL-MOVING TABLE

VACUUM

エアーブロー

客先にて手配

エアー圧
5～6ｋｇ／ｃ㎡
（0.5MPa～0.6MPa）

1 4 5 9 10 15 16 22 23 28 29 33 34 37

J-PIN	I/O No.	CALL OUT	NAME
1	00004		DT-CONTACT
2	00005		CYL-CONTACT FEED-BK
3	00006		DT-JAM
4	00007		CYL-TABLE MOVING-BK
5	00008		CYL-TABLE MOVING-FW
6	00009		CYL-CONTACT INSERTION-BK
7	00010		DT-INS
8	00011		DT-CONTACT SPLICE
9	00012		SPARE INPUT
10			
11			
12			
13	10005		SV-CONTACT FEED
14	10006		SV-TABLE MOVING-FW
15	10007		SV-TABLE MOVING-BK
16	10008		SV-CONTACT INSERTION
17	10009		SV-CHIP VACUUM
18	10010		SPARE OUTPUT
19	10011		SPARE OUTPUT
20			
21	DC24V		
22	DC24V		
23	DC0V		
24	DC0V		
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			

J101 TB4 TB5

CN-6 PLUG CN-6 CAP DC24V 00004 DC0V DT-CONTACT

CN-7 PLUG CN-7 CAP DC24V 00005 DC0V LS-1(CYL-1) CYL-CONTACT FEED-BK

CN-8 PLUG CN-8 CAP DC24V 00006 DC0V DT-JAM

CN-9 PLUG CN-9 CAP DC24V 00007 DC0V LS-2(CYL-2) CYL-TABLE MOVING-BK

CN-10 PLUG CN-10 CAP DC24V 00008 DC0V LS-3(CYL-2) CYL-TABLE MOVING-FW

CN-11 PLUG CN-11 CAP DC24V 00009 DC0V LS-4(CYL-3) CYL-CONTACT INSERTION-BK

CN-12 PLUG CN-12 CAP DC24V 00010 DC0V DT-INS CYL-CONTACT INSERTION-FW

CN-13 PLUG CN-13 CAP DC24V 00011 DC0V DT-CONTACT SPLICE

CN-14 PLUG CN-14 CAP DC24V 10005 SV-CONTACT FEED

CN-15 PLUG CN-15 CAP DC24V 10006 SV-TABLE MOVING-FW

CN-16 PLUG CN-16 CAP DC24V 10007 SV-TABLE MOVING-BK

CN-17 PLUG CN-17 CAP DC24V 10008 SV-CONTACT INSERTION

CN-18 PLUG CN-18 CAP DC24V 10009 SV-CHIP VACUUM

第 13 章　保守点検

13.1 保守点検

弊社は工具の品質及び信頼性を保証するために、定期的な維持管理プログラムの実施をお勧めいたします。
点検の頻度は環境により異なりますので、使用者自身の経験に応じて条件に合うように各自で調整して下さい。

その際目安として；

1. 手入れ、使用量及び工具の取り扱い
2. 堆積したゴミの量と汚れの有無
3. オペレータの技能レベル
4. 貴社内の作業規格等の基準

工具は輸送の前に検査されていますが、弊社はお客様がお手元に本工具を入手したら直ちに輸送中に工具に損傷等が発生していないか確認されることをお勧めいたします。

13.2 定期検査

① 全ての構成部品が適切な位置に有り、固定されていることを確認して下さい。また目視にて工具の摩耗、損傷を検査して下さい。もし損傷が有れば「部品交換」を参照して下さい。

② 毎月一回～3ヶ月一回程度躍動部に機械潤滑用グリスを、注油して下さい。
注油の頻度は環境により異なりますので、使用者自身の経験に応じて条件に合うように各自で調整して下さい。

a） インサータースライド部 〔Fig 15-2-1〕

Fig 15－2－1

b） ターミナルカットスライド部 〔Fig 15-2-2〕

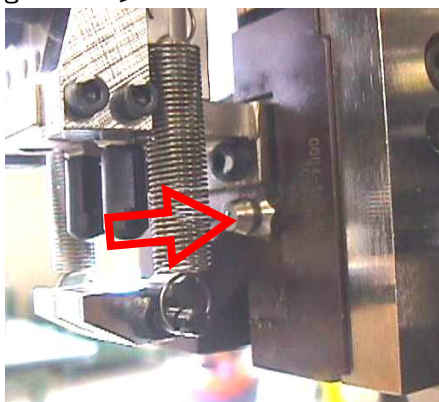



Fig 15－2－2

c） インサータースライド部〔Fig 15-2-3〕

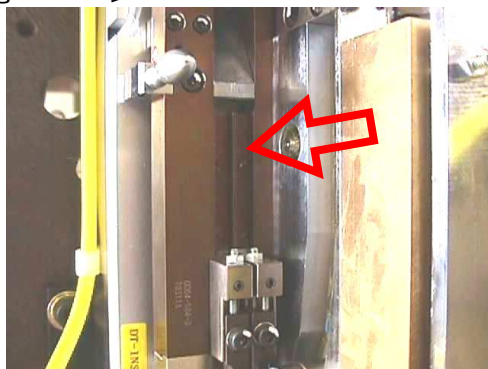



Fig 15－2－3

③ フィードフィンガー交換時にフィンガー送りカム部に機械潤滑用グリスを、注油して下さい。〔Fig 15-2-4〕

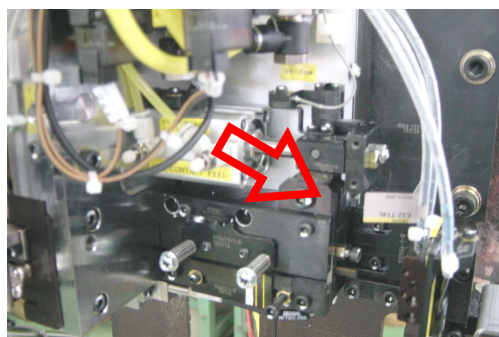



Fig 15－2－4

13.3 日常保守

作業者は以下に示す点について認識し、責任をもって実施して下さい。

① ツールは、ほこり、湿気、汚れを取り除いて常に清潔にして下さい。
清掃には、清潔で柔らかいブラシや毛羽立たない布を使用して下さい。
工具を傷つけるような堅いものは使用しないで下さい。

② 保管時は布等をかぶせて防塵に努めて下さい。毎日の作業前に、破損等が無い事を確認し異音や不具合が無い事も併せて確認して下さい。

③ 端子キャリアボックスにたまっている端子キャリアチップを処分し、端子キャリアボックスを空の状態にして下さい。

第 14 章 スペアパーツリスト

お客様で交換できる部品は“スペアーパーツ交換”に示してあります。
修理を最短にするためにも部品はお客様で事前に御購入下さい。
それ以外の部品は品質、信頼性を保証するため当社にて交換修理します。
工具の修理、調整、交換部品の購入に関しては、当社の本社、支店、営業所または代理店にお申しつけ下さい。
尚、一部の部品を除き、部品には P/N がマーキング(型番表示)されています。

ITEM No.	PART No.	NAME	(POKE-IN 3 連端子) 6-919046-5 QTY	(TAB 端子 1 連端子) 6-919046-6 QTY
1	919403-1	シェアブレード アッパー	2	
2	1999355-1	リワーク テープ	1	1
3	919565-4	フィード フィンガー	1	
4	715284-9	ブレード トリム トリプル	1	
5	939562-1	インサータ トリプル	1	
6	919401-1	シェアブレード ロアー	2	
7	939569-1	トリプル ガイド チューブ インサータ	1	
8	919404-1	シェア ブレード アッパー		2
9	919565-6	フィード フィンガー		1
10	919405-6	インサータ シングル		1
11	919402-2	シェア ブレード ロアー		2
12	939563-1	ブレード ボトム シングル		1
13	919730-1	シングル ガイド チューブ インサータ		1
14				
15	LV-S11A	ファイバアンプ(端子スリット)	1	1
16	LV-S61	ファイバ(端子スリット用)	1	1
17	LV-11S	ファイバアンプ(入り口用)	1	1
18	LV-S41	ファイバ(入り口用)	1	1
19	E2EC-CR5C1	近接センサー	1	1
20				

＊No.15～18 はキーエンス製です。No.19 はオムロン製です。

第 15 章 参考資料

（1）インサータ下死点検出用近接スイッチの位置設定について

近接スイッチとインサータの隙間(A)を 0.2mm となるように設定して下さい。

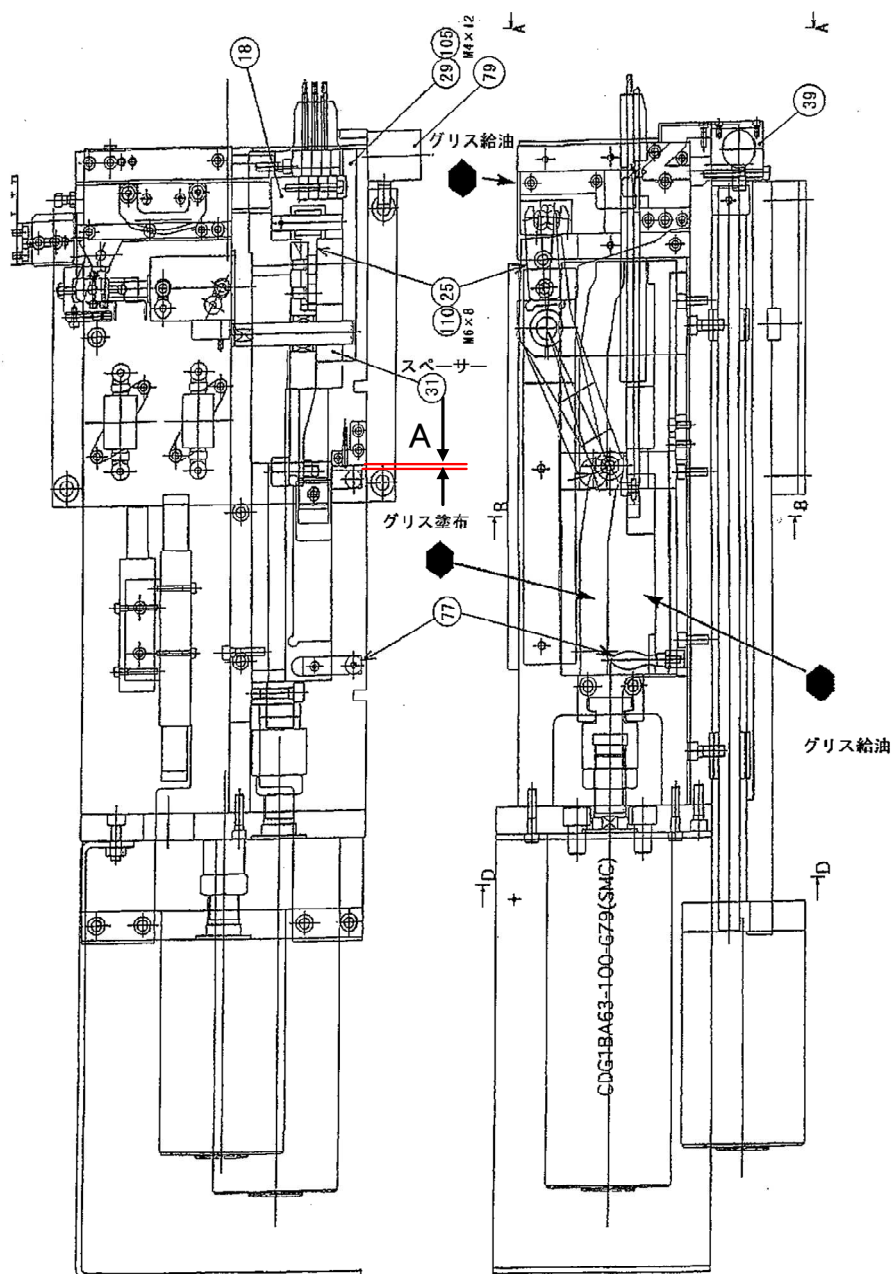
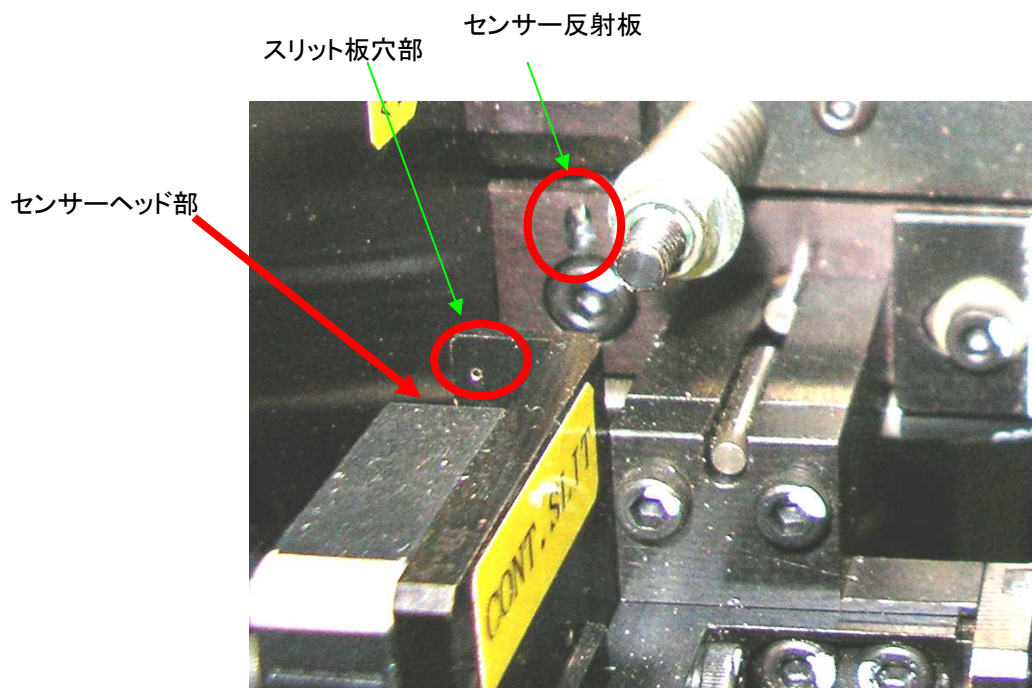
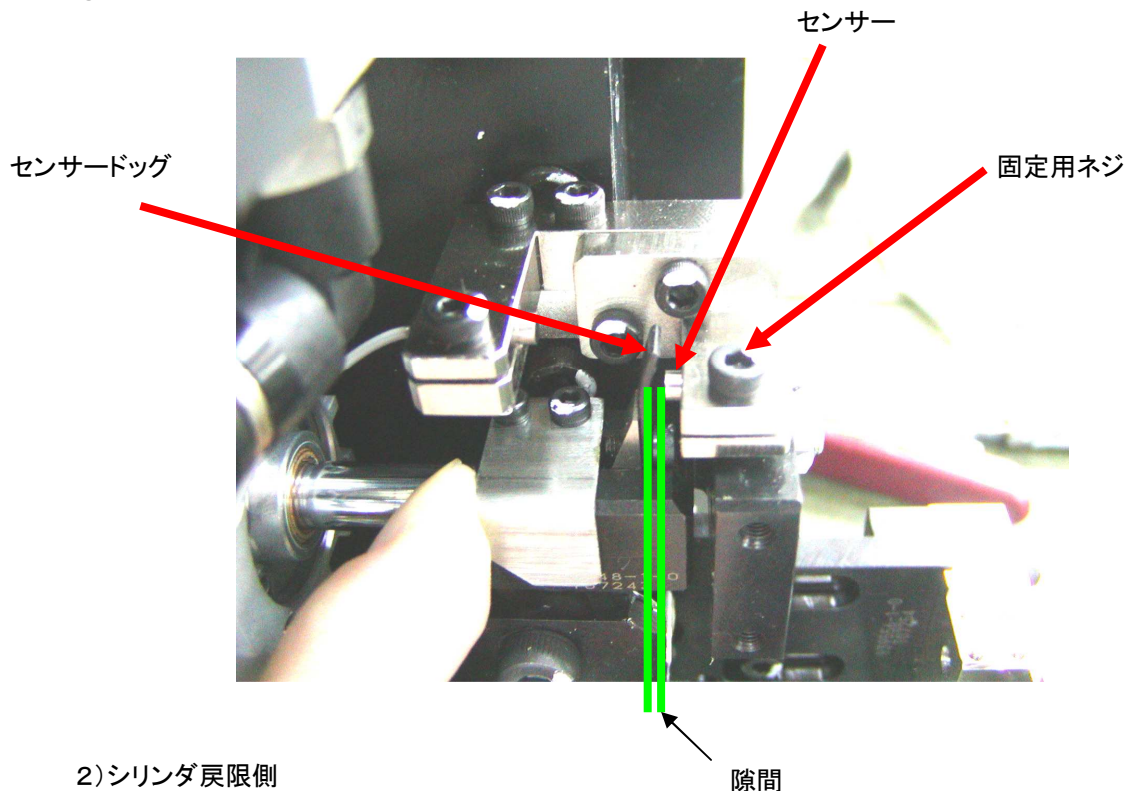



Fig. 7-2

(2)端子スリット位置確認センサーの清掃について

定期的にセンサー部の清掃を行って下さい。目安として、週に一回に清掃して下さい。但し、使用状況によって、多少状態が変わる可能性がありますので、使用状況に合わせて頻度を決めてください。

【清掃箇所】
1） センサーヘッド部
2） スリット板穴部
3） センサー反射板

【清掃方法】
1） センサーヘッド部の清掃
　　綿棒でセンサーヘッドの面を拭いて下さい。
2） スリット板穴部の清掃
　　エアーブローで穴部の異物等を取り除いて下さい。清掃後、必ずセンサーヘッド部及び反射板部を清掃して下さい。
3） センサー反射板の清掃
　　細い綿棒で反射板の面を拭いて下さい。

（3）端子送り部センサー(E2EC-CR5C1 OMRON)の調整方法
1）シリンダ出限側（原点側）
①端子送り部のカバーを外してください。
②センサーを固定するネジを緩めてください。
③センサーとセンサードッグの隙間が 0.2mm となるように設定して下さい。
④固定するネジを締めてください。

2）シリンダ戻限側
①端子送り部のカバーを外してください。
②センサーを固定するネジを緩めてください。
③センサーとセンサードッグの隙間が 0.2mm となるように設定して下さい。
④固定するネジを締めてください。